



TITLE:

# 保存的治療を行ったIII型鈍的腎外傷後の尿嚢腫の3例

AUTHOR(S):

菊地, 美奈; 亀山, 紘司; 堀江, 憲吾; 水谷, 晃輔; 清家, 健作; 加藤, 卓; 菅原, 崇; ... 近藤, 浩史; 守山, 洋司; 江原, 英俊

---

CITATION:

菊地, 美奈 ...[et al]. 保存的治療を行ったIII型鈍的腎外傷後の尿嚢腫の3例. 泌尿器科紀要 2014, 60(12): 615-620

ISSUE DATE:

2014-12

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/193227>

RIGHT:

許諾条件により本文は2016/01/01に公開

## 保存的治療を行ったⅢ型鈍的腎外傷後の 尿嚢腫の3例

菊地 美奈<sup>1</sup>, 亀山 紘司<sup>1</sup>, 堀江 憲吾<sup>1</sup>, 水谷 晃輔<sup>1</sup>  
清家 健作<sup>1</sup>, 加藤 卓<sup>1</sup>, 菅原 崇<sup>1</sup>, 土屋 朋大<sup>1</sup>  
安田 満<sup>1</sup>, 横井 繁明<sup>1</sup>, 仲野 正博<sup>1</sup>, 出口 隆<sup>1</sup>  
近藤 浩史<sup>2</sup>, 守山 洋司<sup>3</sup>, 江原 英俊<sup>4</sup>

<sup>1</sup>岐阜大学大学院医学系研究科泌尿器科学講座, <sup>2</sup>岐阜大学大学院放射線科学講座

<sup>3</sup>岐阜赤十字病院泌尿器科, <sup>4</sup>村上記念病院泌尿器科

### CONSERVATIVE MANAGEMENT OF SYMPTOMATIC OR ASYMPTOMATIC URINOMA AFTER GRADE III BLUNT RENAL TRAUMA: A REPORT OF THREE CASES

Mina KIKUCHI<sup>1</sup>, Koji KAMEYAMA<sup>1</sup>, Kengo HORIE<sup>1</sup>, Kosuke MIZUTANI<sup>1</sup>,  
Kensaku SEIKE<sup>1</sup>, Taku KATO<sup>1</sup>, Takashi SUGAWARA<sup>1</sup>, Tomohiro TSUCHIYA<sup>1</sup>,  
Mitsuru YASUDA<sup>1</sup>, Shigeaki YOKOI<sup>1</sup>, Masahiro NAKANO<sup>1</sup>, Takashi DEGUCHI<sup>1</sup>,  
Hiroshi KONDO<sup>2</sup>, Yoji MORIYAMA<sup>3</sup> and Hidetoshi EHARA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>The Department of Urology, Gifu University Graduate School of Medicine

<sup>2</sup>The Department of Radiology, Gifu University Graduate School of Medicine

<sup>3</sup>The Department of Urology, Gifu Red Cross Hospital

<sup>4</sup>The Department of Urology, Murakami Memorial Hospital

The management of urinoma after blunt renal trauma is still controversial, ranging from percutaneous drainage or ureteral stent placement for the symptomatic urinoma and waiting for spontaneous vanishment of the asymptomatic urinoma. We present two cases of symptomatic urinoma and a case of asymptomatic urinoma after renal laceration. All patients underwent selective renal arterial embolization for vascular complications, including active bleeding, pseudoaneurysm and arteriovenous fistula. Urinomas, which had been observed in all cases gradually reduced and vanished 1-24 months later. All cases were successfully managed without catheterization or percutaneous drainage for urinoma.

(Hinyokika Kiyo 60 : 615-620, 2014)

**Key words :** Renal trauma, Conservative, Symptomatic urinoma

### 緒 言

腎外傷<sup>1)</sup>に対して、血管内治療の技術の発展により、開放手術を回避できる症例が増加している<sup>2)</sup>。後腹膜腔への尿漏に対しては、経皮的ドレナージや尿管ステント留置などの処置を行う場合や、無処置で保存的に経過を見る場合があり、明確な指針は定まっていない。

今回われわれは、無処置の保存的治療で消失した症候性尿嚢腫の2例と無症候性尿嚢腫の1例を経験したので報告する。

### 症 例

患者1 : 23歳, 男性

現病歴 : 2006年2月14日, 仕事(とび職)に約2mの高さから転落し, 背部を強打した。左側腹部痛

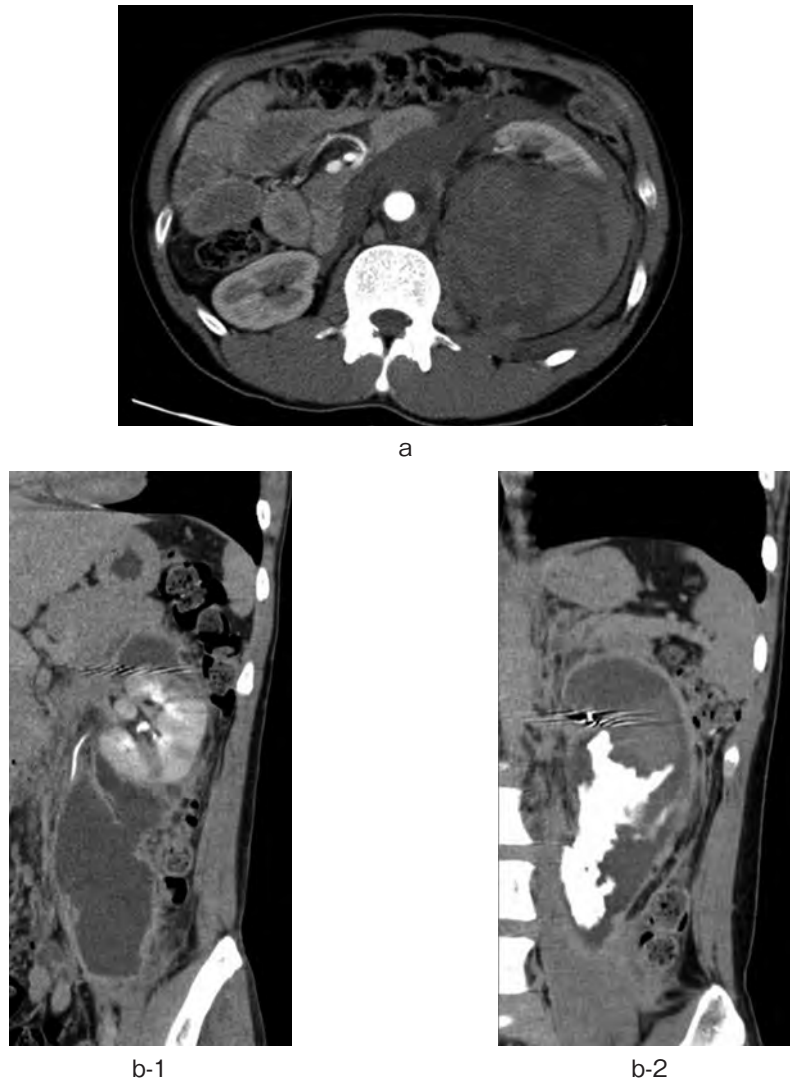
が持続するため近医を受診し, 収縮期血圧 80 mmHg 台を認め, 当院救急搬送となった。

入院時現症 : JCSI-1, 血圧 109/48 mmHg, 体温 35.6°C, 脈拍 126 (整), チアノーゼなし, 呼吸状態異常なし, 四肢運動異常なし, 腹膜刺激症状なし。

入院時血液検査 : WBC 21,840/ $\mu$ l, RBC 311  $\times 10^4$ / $\mu$ l, Hb 9.4 g/dl, Ht 27.6%, Cre 0.99 mg/dl。

入院時造影 CT : 左腎損傷 IIIc H2U2 (日本外傷学会分類)。

入院後経過 : 赤血球濃厚液 6 単位を輸血し, 左腎損傷に対しては液体塞栓物質とマイクロコイルによる TAE を施行した。入院時より cefazolin (CEZ) の投与を開始した。第3病日に撮影した動脈相+排泄相 CT にて, 仮性動脈瘤や血管からの出血は認めず, 尿嚢腫とそれへの尿漏を認めた。第7病日実施の単純 CT では, 尿嚢腫のサイズは第3病日と比較して不変であっ



**Fig. 1.** (a) At the time of hospitalization, dynamic CT showed the left kidney tore vertically with perirenal and large postperitoneal hematoma. (b-1) After 2 weeks, dynamic CT (b-1: arterial phase, b-2: delayed phase) showed an urinary extravasation to a large urinoma and an intact left ureter.

た. 38°C 台の発熱がつづき, imipenem/cilastatin (IPM/CS) に変更した. 第8病日には解熱した. 第14病日に実施した腹部ダイナミックCTでは, 第7病日と比較して血腫, 尿嚢腫のサイズに変化はなかった (Fig. 1). 第14病日に実施した造影CTにて尿嚢腫の大きさは不変であったが尿漏があることが明らかとなった. 尿道カテーテル留置で逆行性感染をおこすことを危惧して, 第15病日, 尿道留置カテーテルを抜去した. ドレナージュを行うか検討していたが, 理学所見と血液検査所見で悪化を認めず, 第22病日に実施した腹部ダイナミック+排泄相CTでは, 尿嚢腫への尿漏はあるが, 尿嚢腫は縮小していたため, IPM/CSも中止とし, 保存的に経過をみることにした. 第28病日, 発熱はなかったが, 入院後から持続する膿尿があり, それまで陰性であった尿培養から *Enterococcus faecalis* が検出されたので, sulbactam/ampicillin (SBTPC) を開始

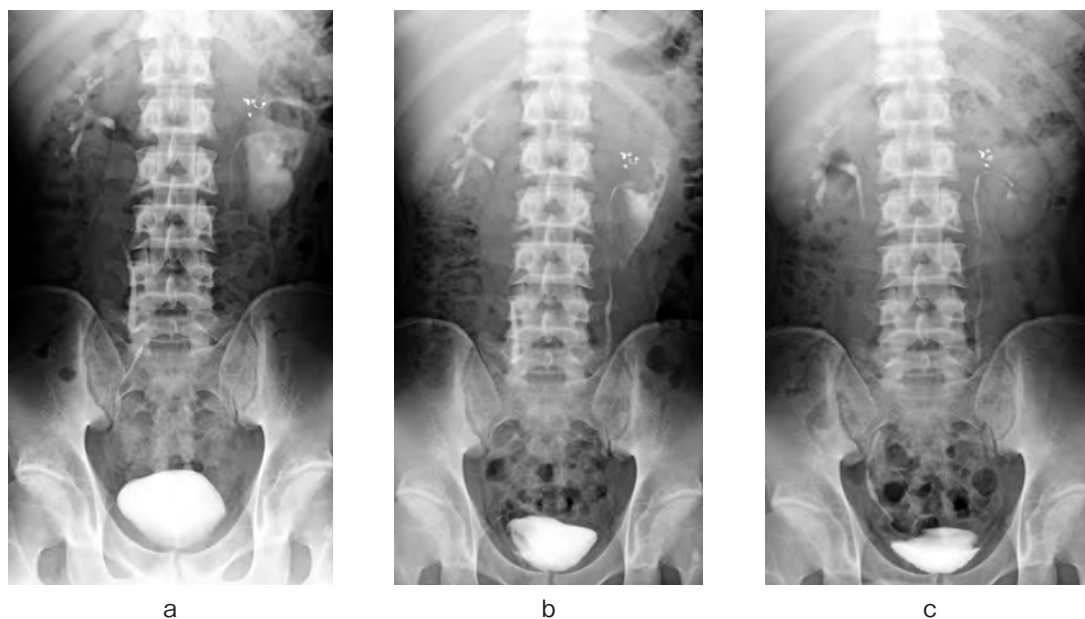
した. 第35病日, 腹部ダイナミック+排泄相CTを施行した. 仮性動脈瘤はなく, 尿嚢腫への尿漏は認めたが, サイズはさらに縮小していた. 第39病日, 退院とし, SBTPCを7日間内服とした. 第50病日, 腹部ダイナミック+排泄相CTを施行し, 尿嚢腫への尿漏は持続するが, サイズはさらに縮小を認めた. 第71病日, 膿尿は消失した. 第183病日, 腹部ダイナミック+排泄相CTを施行し, 尿嚢腫は消失した (Fig. 2).

症例2: 10歳, 女性

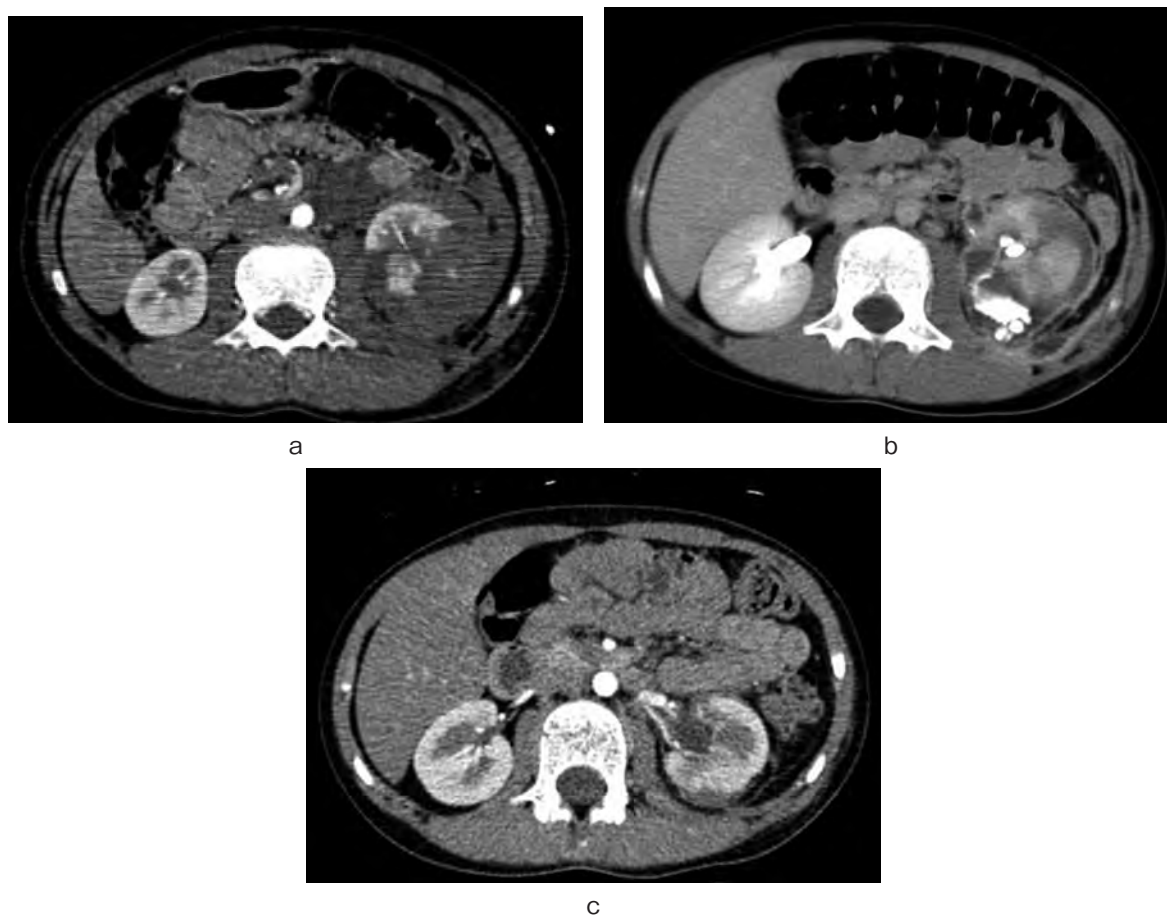
現病歴: 2006年6月14日, 歩行中に乗用車と衝突し, 近医へ搬送され, 腹部CT検査にて左腎外傷が疑われたために, 当院へ転院となった.

入院時現症: JCSI-1, 血圧 147/98 mmHg, 体温 35.7°C, 脈拍 118 (整), チアノーゼなし, 呼吸状態異常なし, 四肢運動異常なし, 腹膜刺激症状なし.

入院時血液検査: WBC 18,530/ $\mu$ l, RBC 351  $\times 10^4$ /



**Fig. 2.** KUB after enhanced CT (a : hospital day 22, b : hospital day 50, c : hospital day 183) Although the imaging study showed the continuation of the urinary extravasation on the 22nd day, the imaging study showed the vanishment of the urinary extravasation and the urinoma on the 183rd day.



**Fig. 3.** (a) At the time of hospitalization, dynamic CT showed the complicated left renal lacerations with a perinephric hematoma. (b) On the 9th day, enhanced CT showed the urinoma with the urinary extravasation on the dorsal region of left kidney. (c) The next CT showed the vanishment of the urinoma on the 28th day.

$\mu\text{l}$ , Hb 9.7 g/dl, Ht 29.5%, AST 170 IU/l, ALT 113 IU/l, ALP 616 IU/l, LDH 924 IU/l, CK 1,180 IU/l, Cre 0.64 mg/dl.

入院時造影 CT: 左腎損傷 IIIb H2 (日本外傷学会分類).

入院後経過: 腎動脈造影検査にて, 腎下極枝に複数の血管外漏出を認め, スポンゼルでの TAE を行った. 腹腔動脈造影検査では脾, 肝に特記すべき所見なし. TAE 時の CT にて腎盂外への尿漏を認めた. 入院後から CEZ 0.5  $\times$  2 回/日の投与を開始した. 第6病日, 38.8°C の発熱を認めたので, CEZ から panipenem/betamipron (PAPM) 0.5 g  $\times$  3 回/日へ変更した. 第9病日, 腹部ダイナミック+排泄相 CT を施行し, 血腫縮小傾向と尿嚢腫を認めた. 第14病日, 発熱はなく, 尿培養は陰性であるが, カテーテル留置に伴う膿尿はあり, cefdinir (CFDN) に変更した. 抗菌剤の内服下で尿道留置カテーテルを抜去した. 第28病日, 腹部ダイナミック+排泄相 CT を施行した. 左腎実質内に仮性動脈瘤を認めた. 血腫は縮小傾向で, 尿嚢腫は消失した (Fig. 3). 第37病日, 仮性動脈瘤に対してスポンゼルによる TAE を施行し, 第43病日に退院した. 第77病日のダイナミック+排泄相 CT にて左の腎血流は損傷部位も含め温存されていた.

症例 3: 16歳, 女性

既往歴: アトピー性皮膚炎

現病歴: 2007年6月14日, 学校から自転車で帰宅途中, 橋の下り坂で別の自転車と衝突し転倒し, 近医へ搬送された. 腹部 CT 検査にて左腎外傷と診断され, 当院へ転送された.

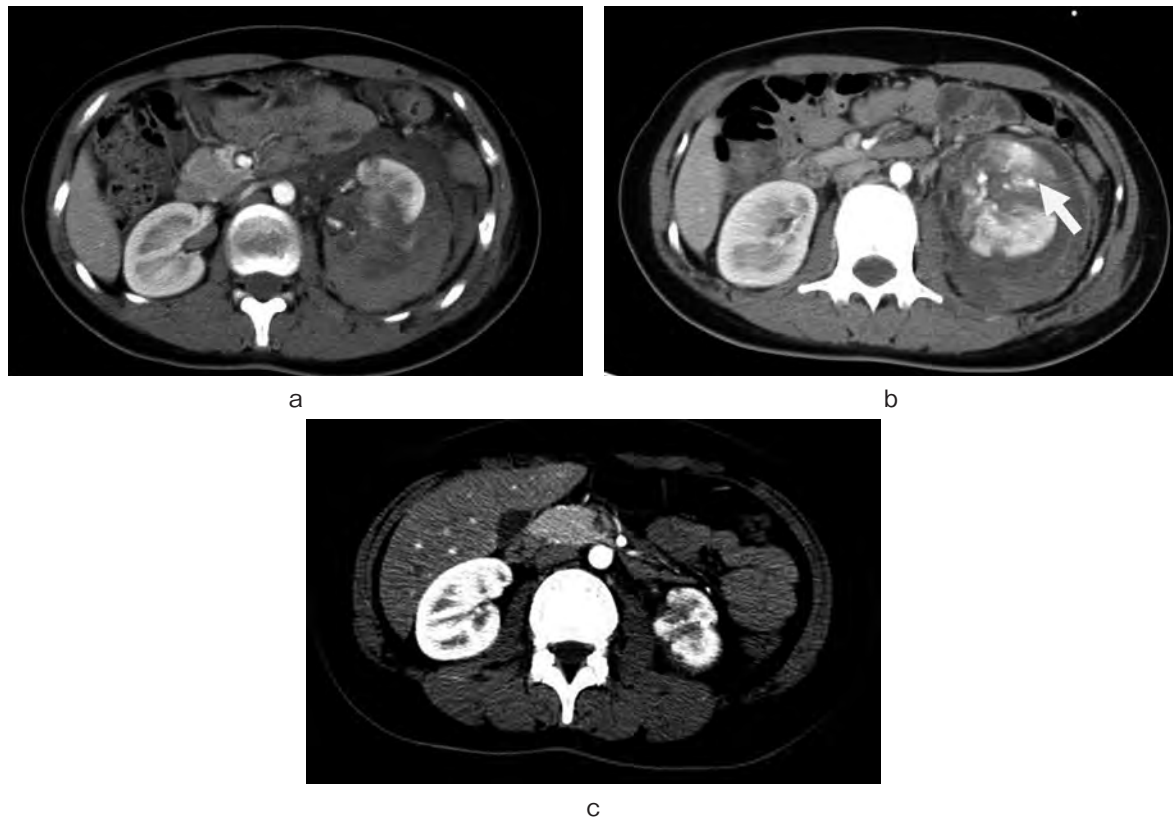
入院時現症: JCSI-1, 血圧 112/53 mmHg, 体温 36.6°C, 脈拍 98 (整), チアノーゼなし, 呼吸状態異常なし, 四肢運動異常なし, 腹膜刺激症状なし.

入院時血液検査: WBC 22,380/ $\mu\text{l}$ , RBC 351  $\times 10^4$ / $\mu\text{l}$ , Hb 8.8 g/dl, Ht 26.7%, LDH 284 IU/l. Cre 0.87 mg/dl.

入院時造影 CT: 左腎損傷 IIIc H1U1 (日本外傷学会分類), 左第10肋骨骨折, 左腸骨骨折.

入院後経過: 保存的に経過観察とした. Ceftriaxon (CTRX) 1 g  $\times$  2 回/日の投与を開始した. 第11病日, 腹部ダイナミック+排泄相 CT を施行し, 左腎動脈の末梢に動静脈瘻が認められたために, スポンゼルによる TAE を施行した. 尿嚢腫への尿漏も認めたが, 入院時からサイズは不変であった. 尿培養にて *E. faecalis* を検出したために, 抗菌剤を SBTPC 1.5 g  $\times$  2 回/日へ変更した.

第13病日, 尿道留置カテーテルを抜去した. 第15病



**Fig. 4.** (a) At the time of hospitalization, dynamic CT showed that the left kidney fragmented with a perirenal hematoma and urinary extravasation. (b) At hospital day 11, dynamic CT showed AV shunt size 6 mm. Size of postperitoneal hematoma and urinoma was not changed. (c) At hospital day 72, The followup CT showed the vanished perirenal hematoma and the reduced urinoma.



日, 安静度を上げていくため点滴の SBTPC を中止し, 経口薬 levofloxacin (LVFX) 300 mg を 1 日 1 回 3 日間の投与に変更した. 第19病日, 37°C 台の微熱が続いたが, 血液検査上 WBC 4,060/ $\mu$ l, CRP 0.68 と細菌感染を疑う所見ではなかった. 第15病日に提出した尿から methicillin resistant staphylococcus aureus (MRSA) が検出されたので, 保菌状態ではあったが除菌目的で vancomycin (VCM) 0.5 g  $\times$  2 回/日の投与を開始した. 投与初日に副作用の red man syndrome が出現したために VCM を中止し, その後は抗菌剤投与を行わずに様子をみた. 発熱, 貧血の進行認めず, 第21病日の単純 CT にて尿嚢腫の縮小を認め, このまま経皮的ドレナージは行わずに経過をみることにした. 第32病日, 単純 CT にて尿嚢腫と血腫の縮小を認め, 第33病日に退院した. 第72病日, 腹部ダイナミック+排泄相 CT を施行し (Fig. 4), 腎の萎縮傾向を認め, 仮性動脈瘤を認めず, 尿嚢腫はさらに縮小し, 血腫は消失した. 1 年後の CT では尿嚢腫は認められず, 仮性動脈瘤, 動静脈瘻, 高血圧も認めていない.

## 考 察

鈍的腎外傷に対する治療は, TAE の技術的な進歩により止血操作がさらに確実となり, 開創によるドレナージ, 創部縫合術や腎部分切除術などの開放手術を施行する機会は減少してきている.<sup>2)</sup> 一方, 尿漏および尿嚢腫に対しては, 経皮的ドレナージ, 開放手術, 尿管ステント留置, または保存的治療が行われてきた. 経皮的ドレナージは尿産生の抑制効果がないため, 根治しない場合があり, 中島ら<sup>3)</sup>は経皮的ドレナージの適応条件として, 著しい腎盂損傷のないこと, 進行性の貧血がないこと, 十分な穿刺スペースが確保されていることを提示している. Eric ら<sup>4)</sup>の報告によると, 症候性の尿嚢腫に対して, 経皮的ドレナージ, または, 尿管ステント留置を行い, 無症候性の尿嚢腫に対しては保存的に経過を見て治療に成功している. 症候性尿嚢腫の定義として, ①麻痺性イレウス, ②悪化する腰背部痛, ③画像評価での尿嚢腫の拡大, ④受傷後20日を経過しても尿漏が持続する場合の, 4 つのいずれかが該当する場合の尿嚢腫としている. 諸家の報告では, 尿漏が判明した症例のうち11.8~46.0%<sup>5-7)</sup>で初期治療として経皮的ドレナージが施行されていた. 経皮的ドレナージを行っても, ドレナージチューブからの尿の排出が減少しない場合, 尿管ステント留置が有用とされている<sup>8)</sup>. 経皮的ドレナージを行わず, 尿管ステント留置のみも同様に尿嚢腫の縮小に有用である. 経皮的ドレナージよりも, 有利な点として, カテーテルケアがなくなるので, バッグをつける患者の心理的負担の軽減となり, QOL が改善する<sup>9)</sup>. 一方, 経皮的ドレナージよりも不利な要素とし

て, 逆行性感染の危険性がある. また, 小児の場合は, 留置時, 抜去時ともに, 全身麻酔が必要となることや, 尿管ステントが4~5 Fr と細いため, 閉塞による尿嚢腫の増悪を引き起こす危険性がある<sup>4)</sup>. 他に, 選択的腎動脈塞栓を施行し, 腎機能を部分的に廃絶させることで, 尿漏の消失に成功した症例の報告もある<sup>10)</sup>. 腎動脈塞栓による腎機能廃絶術はさまざまな病態に用いられ, 腎血管高血圧やネフローゼ症候群に対しては, 適応基準も示されているが, 尿嚢腫への治療報告は少なく確立されたものはない.

Broghammer らの報告では, 腎外傷による尿嚢腫患者の74~84%が尿路への操作をせずに, 保存的に改善している<sup>11)</sup>. 本症例では, ①出血については TAE でコントロール可能であったこと, ②尿路の通過性が保たれていたこと, ③尿嚢腫への尿漏が続いても尿嚢腫のサイズが縮小傾向にあったこと, ④処置により感染を持ち込む可能性があることなどを考慮し, あえて処置を行わずに保存的治療を行った. Eric らの症候性の尿嚢腫の条件と今回の症例の経過を検討すると, 症例1と3は尿嚢腫への尿漏は第20病日以降まで持続していたので, 症候性の尿嚢腫の条件と一致していたが, それぞれ第183病日と1年後の CT では尿嚢腫の消失を確認できた. 症例2は, 症候性尿嚢腫の条件はすべて満たさず, 無症候性尿嚢腫の定義にあてはまり, 処置をすることなく, 第28病日に消失した. 尿嚢腫の大きさによって消失までの期間はさまざまであるが, 今回の3例は保存的治療で治癒した. Eric らの定義による無症候性尿嚢腫の場合は, 処置を行うことなく, 尿嚢腫は改善する可能性が高く, 症候性尿嚢腫の場合は大きさの増悪がなく, 感染兆候がなければ, 受傷後20日目に尿嚢腫への尿漏が持続したとしても, 消失する可能性があることが示唆される. 中島らのドレナージの適応についても検討すると, 今回の症例1と3はドレナージの適応になり, 症例2はドレナージの適応に当てはまらなかった. 処置を行わないことで, 入院期間が長くなる可能性があるが, 国内の報告と比較すると<sup>8,12)</sup>, 処置を行われた腎外傷分類Ⅲ以上の症例とも変わらなかった (21~98日). 保存的に経過を見ることによって画像検査の回数が増え, 被ばく量が増えてしまう可能性がある. 今回の症例数は少ないため, 今後さらなる検討が必要である. 処置のタイミングが遅れることで, 膿瘍形成などの感染の重症化を引き起こす可能性もあり, 慎重な経過観察が必要である.

## 結 語

保存的治療にて軽快したⅢ型腎損傷による尿嚢腫の3症例を報告した. 受傷直後の遅延相を含めたダイナミック CT に加え, 適切な間隔で実施するダイナミック+遅延相 CT で, 尿漏の有無と尿嚢腫の正確な評価

が、保存的治療の上で必要と考える。

今回の経験から、高度な尿漏を伴った症例も、TAEなどで出血がコントロールできれば、保存的療法で治療可能な症例も存在するものと考えるが、仮性動脈瘤や動静脈瘻が経過中に発生する可能性もあり、頻回の画像検査などによる注意深い経過観察が必要である。

## 文 献

- 1) 日本外傷学会臓器損傷分類委員会：腎損傷分類 2008（日本外傷学会）49，2008
- 2) 新美 浩，松本純一，箕輪良行，ほか：腹部・骨盤外傷における経カテーテル的動脈塞栓術（TAE）の適応．IVR マニュアル/2004日本血管造影・IVR 学会総会「技術教育セミナー」：59-63，2004
- 3) 中島洋介，北野光秀，吉井 宏：鈍的腎外傷の評価と治療方針について．泌尿器外科 **21**：147-154，2008
- 4) Umbreit EC, Routh JC and Husmann DA: Nonoperative management of nonvascular grade IV blunt renal trauma in children: meta-analysis and systematic review. *Urology* **74**: 579-582, 2009
- 5) 新垣義孝，宮内孝治，松浦謙二：腎外傷559例の治療方針の検討—Ⅱ型Ⅲ型を中心に—．日本外傷学会誌 **22**：81-88，2008
- 6) Russell RS, Gomelsky A, McMahon DR, et al.: Management of grade IV renal injury in children. *J Urol* **166**: 1049-1050, 2001
- 7) Cannon GM Jr, Polsky EG, Smaldone MC, et al.: Computed tomography findings in pediatric renal trauma-indications for early intervention? *J Urol* **179**: 1529-1533, 2008
- 8) 田村芳美，小屋智子，西井昌弘，ほか：尿溢流に対し経皮的ドレナージで治療することができたⅢ型鈍的腎外傷の1例．泌尿紀要 **56**：439-442，2010
- 9) Philpott JM, Nance ML, Carr MC, et al.: Ureteral stenting in the management of urinoma after severe blunt renal trauma in children. *J Pediatr Surg* **38**: 1096-1098, 2003
- 10) 石川雅基，豊田尚之，内藤 晃，ほか：動脈塞栓術による腎部分機能廃絶術により治療しえた腎外傷後 urinoma の1例．*Jpn Intervent Radiol* **19**: 157-160, 2004
- 11) Broghammer JA, Fisher MB and Santucci RA: Conservative management of renal trauma: a review. *Urology* **70**: 623-629, 2007
- 12) 大江 宏，井上 亘，内藤泰行，ほか：最近5年間に経験した腎外傷の検討．京都第二赤十字病院医誌 **25**：52-61，2004

(Received on May 14, 2014)  
(Accepted on July 21, 2014)